

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

N° 2

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

Henri-Louis-Jacques MEYER

Né le 7 Juillet 1911 au Mans (Sarthe)

Interne des Hôpitaux de Paris

Les Bursites
sous-deltoïdiennes

Président : P. DUVAL, Professeur

PARIS

Librairie LOUIS ARNETTE

2, rue Casimir-Delavigne

1940

ANNÉE 1940

N°

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

Henri-Louis-Jacques MEYER

Né le 7 Juillet 1911 au Mans (Sarthe)

Interne des Hôpitaux de Paris

Les Bursites
sous-deltoïdiennes

Président : P. DUVAL, Professeur

PARIS

Librairie Louis ARNETTE
2, rue Casimir-Delavigne
1940

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLÉRY-RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LÉVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BÉNARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique Médicale	ABRAMI.
	FIESSINGER.
	LOEPER.
	RATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET.
Clinique de la tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
	HAZARD
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.		MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale.	GIROUD	Histologie.
BARIÉTY	Pathologie médicale.	HAGUENAU ..	Pathologie médicale.
BERNARD (E.).	Pathologie médicale.	HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
BEZANÇON (J.).	Hydrologie.	JOANNON	Hygiène.
BONNET	Bactériologie.	LACOMME	Obstétrique.
BOULANGER ..	Chimie.	LANTUÉJOU..	Obstétrique.
BOULIN	Pathologie médicale.	LAVIER	Parasitologie.
BROUET	Pathologie médicale.	LELONG	Pathologie médicale.
BULLIARD ...	Histologie.	LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
CACHERA	Pathologie médicale.	LENÈGRE	Pathologie médicale.
CORDIER	Anatomie.	M ^{lle} J. LÉVY..	Pharmacologie.
COSTE	Pathologie médicale.	MARCHAL ...	Pathologie médicale.
COUVELAIRE (Roger)	Urologie.	MÉNÉGAUX ..	Pathologie chirurgicale.
DEJARUE ...	Anatomie pathologique.	MOLLARET ..	Pathologie médicale.
DELAY	Pathologie médicale.	MOUQUIN	Pathologie médicale.
DEGREZ (H.).	Physique.	PATEL	Pathologie chirurgicale.
DESOILLE ...	Médecine légale.	PETIT-DUTAIL LIS	Pathologie chirurgicale.
DIGONNET ..	Obstétrique.	RENARD	Ophtalmologie.
DOGNON	Physique.	RICHET	Physiologie.
FEVRE.....	Pathologie chirurgicale.	SÈNEQUE	Pathologie chirurgicale.
FUNCK-BREN- TANO.....	Pathologie chirurgicale.	SICARD	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD ...	Parasitologie.	SOULIE	Pathologie médicale.
GARCIN	Pathologie médicale.	SUREAU	Obstétrique.
M ^{lle} GAUTHIER- VILLARS ...	Anatomie pathologique.	TURPIN	Pathologie médicale.
N...	Physiologie.	WILMOTH	Pathologie chirurgicale.
DE GENNES ..	Pathologie médicale.		

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.		MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.	LARDENNOIS.	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.	LE LORIER ..	Obstétrique.
CHAILEY- BERT	Physiologie.	NEVEU- LEMAIRE ..	Parasitologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.	VAUDESCAL .	Obstétrique.
HEITZ-BOYER.	Pathologie chirurgicale.		

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	} Clinique médicale.	BASSET.	} Clinique chirurgicale.
BRULÉ.		BROCQ.	
CATHALA		CADENAT.	
CHABROL.		GATELLIER.	
CHEVALLIER		DE GAUDART	
DONZELOT.		D'ALLAINES.	
DUVOIR.		LEVEUF.	
GASTINEL		MOULONGUET.	
HUGUENIN		MOURE.	
LAROCHE (G.).		QUÉNU.	
LIAN.			
MOREAU			
PIEDELIEVRE.			
SÉZARY.			
	MM.		
	ECALLE.		} Clinique obstétricale.
	METZGER.		
	PORTES.		
	VIGNES.		

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé.	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
N... ..	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE LE DOCTEUR R. MEYER

Chevalier de la Légion d'Honneur

Chirurgien de la Clinique Delagénère

Chirurgien honoraire de l'Hôpital du Mans

*En témoignage de ma sincère reconnaissance
et de ma profonde affection.*

A MA MERE

A MA FEMME

A TOUS LES MIENS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DUVAL
Professeur de Clinique Chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris

Qui a bien voulu nous faire l'honneur d'ac-
cepter la présidence de cette thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BASSET

Professeur Agrégé

Chirurgien des Hôpitaux de Paris

Qui nous a donné l'idée de ce travail.

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

MONSIEUR LE DOCTEUR BASSET

MONSIEUR LE DOCTEUR AMELINE

Professeurs Agrégés

Chirurgiens des Hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR HOUDARD

Chirurgien des Hôpitaux

Stages

1930-1931. — 1^{er} semestre : PROF. CARNOT

2^e semestre : PROF. GOSSET

1931-1932. — 1^{er} semestre : DOCT. AUBERTIN

Externat

1932-1933. — DOCTEUR WIART,

DOCTEUR HOUDARD

1933-1934. — DOCTEUR AUBERTIN

1934-1935. — DOCTEUR BAUDOUIN

1935-1936. — DOCTEUR A. JACQUELIN

Externe en premier

1936. — DOCTEUR ROUHIER

DOCTEUR AMEUILLE

Internat

1938-1939. — DOCTEUR BASSET

DOCTEUR AMELINE

1939-1940. — 1^{er} semestre : DOCT. HOUDARD

1940-1941. — 2^e semestre : DOCT. HOUDARD

INTRODUCTION

Les bursites sous-deltoïdiennes ont été l'objet de nombreuses publications. Parmi les premières observations retrouvées dans la littérature médicale française, citons celle de JARJAVAY dans la *Gazette Hebdomadaire Médicale et Chirurgicale*, en 1867, et celle de GOSSELIN, dans les *Leçons Cliniques de la Charité*, en 1869.

C'est à DUPLAY que revient le mérite d'avoir localisé la périarthrite scapulo-humérale dans la bourse séreuse sous-deltoïdienne ; son premier travail date de 1872, dans les *Archives Générales de Médecine*, travail repris dans la thèse de GAUTHIER, en 1875. L'hygroma sous-acromio-deltoïdien est le sujet de la thèse de VADON, en 1880. La thèse de RICHARD, publiée à Paris en 1898, fait l'étude des bursites à grains riziformes, celle de MORNAC paraît en 1899.

Le rôle des ruptures traumatiques du tendon du sus-épineux est mis en valeur par CODMAN, dès 1906 ; il reprend ce sujet dans de multiples publications, pour écrire en 1934 un livre sur les maladies de l'épaule.

Entre temps, des auteurs italiens (REDI, AVONI) et américains (HITZROT, DICKSON et CROSBY) étudient différentes formes de bursites.

En France, les calcifications du tendon du sus-épineux font l'objet de nombreuses discussions à la Société Nationale de Chirurgie, en 1932.

Dans une très intéressante revue générale, enfin, FERGUSON étudie les travaux publiés sur les bursites sous-deltoïdiennes dans les années précédant 1938.

De l'étude de ces nombreuses publications paraît ressortir une grande confusion de termes : n'est-il pas question de bursites sous-acromiales ou sous-deltoïdiennes qui ne semblent pas toujours bien localisées anatomiquement. Les dénominations les plus diverses sont employées : les uns parlent d'hygroma, d'autres emploient le terme de périarthrite. Pour certains, les périarthrites peuvent s'accompagner d'images de calcifications, pour d'autres elles n'en présentent pas trace. A cela, viennent s'ajouter les bursites avec rupture du tendon du sus-épineux.

D'autres auteurs envisagent surtout l'évolution des lésions, aiguës, subaiguës ou chroniques. Seul le terme de bursite paraît employé indistinctement pour toutes ces formes.

Il semble qu'il soit intéressant de chercher une classification permettant de faire correspondre, aussi exactement qu'il est possible, les lésions anatomiques avec leur traduction clinique.

On pourrait étudier tout d'abord les bursites avec épanchement, répondant à l'hygroma sous-delhoïdien des classiques.

D'autres bursites présentent des lésions fibreuses, des adhérences, correspondant au tableau fort bien décrit par DUPLAY sous le nom de périarthrite scapulo-humérale.

Un troisième groupe de bursites comprend les formes présentant des dépôts calcaires.

Des bursites traumatiques enfin, englobent les formes succédant à une contusion ou une luxation de l'épaule, et les formes secondaires à une rupture du tendon du sus-épineux.

L'étude de ces bursites avec l'anatomie pathologique, le diagnostic et le traitement correspondants, essaiera de mieux individualiser chaque groupe de faits.

ANATOMIE - PHYSIOLOGIE

La bourse séreuse est située dans le tissu cellulaire sous-deltoïdien. La dissection montre, sous le muscle, une mince lame fibro-celluleuse se continuant en haut avec le ligament acromio-coracoïdien (ROUVIÈRE).

Plus profondément, dans la partie supérieure du tissu sous-deltoïdien, se développe la bourse sous-deltoïdienne ou sous-acromio-coracoïdienne.

En haut, la bourse séreuse répond à l'acromion, et au ligament acromio-coracoïdien ; plus bas, à la face profonde du deltoïde.

La paroi inférieure de la bourse recouvre les tendons et les muscles péri-articulaires de l'épaule ; elle repose sur le large tendon du sus-épineux en haut, recouvrant en avant le tendon du sous-scapulaire, en arrière le sus-épineux et le petit rond.

Plus en dehors, le feuillet inférieur de la bourse séreuse répond directement à la grosse tubérosité.

Sa limite inférieure est située à 4 cm. au-dessous du sommet de la grosse tubérosité. Elle est en rapport à ce niveau avec le nerf circonflexe dont les branches terminales traversent la couche celluleuse sous-deltoïdienne. Ce rapport explique les douleurs névral-

giques de certaines bursites et les troubles souvent observés dans le territoire du nerf.

La bourse sous-delhoïdienne est en rapport avec les autres bourses sereuses de l'épaule. Elle peut communiquer avec la bourse sous-coracoïdienne et avec la bourse du sus-épineux.

La communication avec l'articulation s'observe parfois selon ROUVIÈRE. Elle serait exceptionnelle pour HITZROT.

La bourse sous-acromio-coracoïdienne ou sous-delhoïdienne est parfois cloisonnée et divisée en plusieurs bourses sereuses : sous-delhoïdienne, et sous-acromiale.

La bourse sous-delhoïdienne est très étendue en hauteur, puisqu'elle atteint 7 à 8 cm. Sa largeur est de 5 cm. dans sa partie supérieure, 2 cm. 5 dans sa partie inférieure.

Sa capacité serait de 30 grammes de liquide (TILLAUX).

Les deux feuillets de la bourse sereuse sont au contact ; une mince lame celluleuse sécrétant un liquide synovial permet le frottement des deux surfaces.

Histologiquement, l'existence d'une lame synoviale est discutée : pour REDI, le revêtement interne de la bourse sereuse est formé de cellules polygonaux très découpées, sans substance intercellulaire.

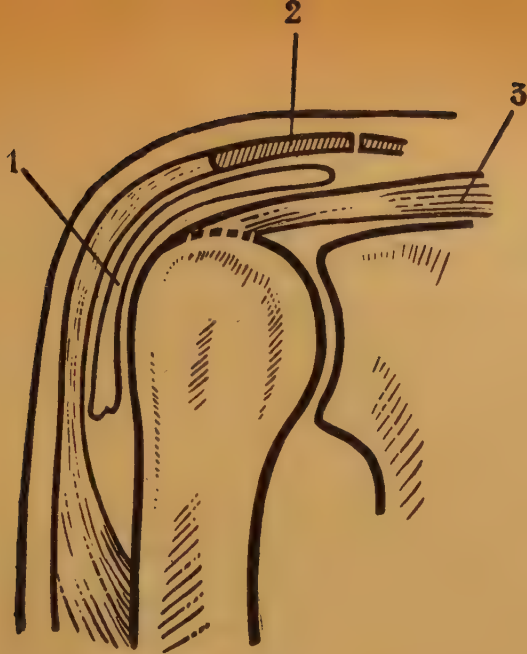


FIG. 1. — Bras au corps.

- 1) - Bourse séreuse sous-delhoïdienne.
- 2) - Acromion.
- 3) - Muscle sus-épineux.

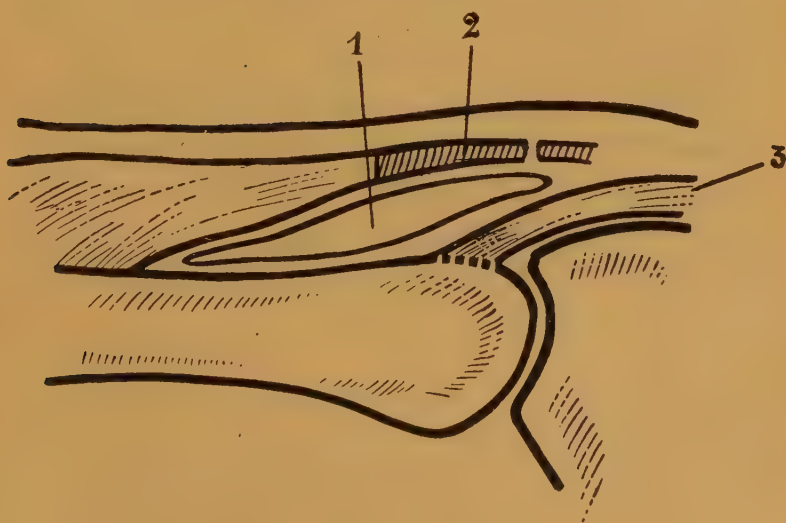


FIG. 2. — Bras en abduction.

- 1) - Bourse sous-delhoïdienne.
- 1) - Acromion.
- 3) - Muscle sus-épineux.

Coupe schématique de la région de l'épaule (d'après Codman.)

Sous cette **lame synoviale**, on voit une couche aréolaire lâche, très richement vascularisée, pouvant présenter des réactions congestives rapides.

Plus en dehors se trouve un tissu conjonctif de recouvrement plus dense.

Physiologiquement, **DUPLAY** compare la bourse séreuse à une seconde articulation située en dehors de la première ; tous les mouvements de l'épaule s'accompagnent de mouvements correspondants dans la bourse sous-deltoïdienne. Elle permet le glissement de l'extrémité supérieure de l'humérus sous la voûte acromio-coracoïdienne.

L'intégrité de la bourse séreuse est indispensable aux mouvements de l'épaule, surtout à l'abduction du bras : à partir de 45°, le mouvement s'effectue à la fois dans l'articulation et dans la bourse séreuse.

GAUTHIER a montré que la suppression fonctionnelle de la bourse séreuse, par suite du développement d'adhérences entre ses feuillets, provoque le déplacement de l'omoplate dans les mouvements d'abduction du bras, à partir d'un angle de 45°.

ÉTIOLOGIE

L'étiologie des affections subaiguës ou chroniques de la bourse sous-deltoïdienne ne comporte qu'une donnée constante : elles s'observent seulement à l'âge moyen de la vie, elles sont plus fréquentes chez l'homme, ce qui est compréhensible si l'on admet le rôle du traumatisme dans leur genèse.

Pour la majorité des auteurs, en effet, le traumatisme joue un rôle primordial dans l'étiologie des bursites. Il ne s'agit pas tellement d'un traumatisme violent, toujours aisé à retrouver par l'interrogatoire du malade : une luxation de l'épaule, avec souvent arrachement partiel de la grosse tubérosité, une contusion de la région scapulaire, une fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus sont autant de facteurs importants.

Mais, bien souvent, aucun accident brutal ne peut être retrouvé dans les antécédents. On peut alors incriminer bien plus de petits traumatismes répétés, aggravés par le rôle d'efforts professionnels des muscles scapulaires. Il est certain que le port de fardeaux sur l'épaule prédispose aux lésions de la bourse

séreuse, de même les efforts répétés du bras dans certaines professions.

Cependant, et c'est le cas pour l'une de nos observations (n° 2), on ne peut souvent invoquer aucune cause traumatique. Il faut alors envisager une origine infectieuse possible.

Il est un diagnostic qui vient facilement à l'esprit en présence d'un épanchement dans la bourse séreuse, c'est celui d'infection tuberculeuse atténuée. S'il existe bien des cas indubitables de bursites bacillaires, cette étiologie doit être considérée comme assez rare, et demande de solides preuves avant de pouvoir être affirmée. REDI a bien insisté sur la rareté des bursites tuberculeuses, même les bursites à grains riziformes ne doivent pas être considérées comme toujours tuberculeuses, loin de là. En somme, le diagnostic de bursites bacillaires ne sera posé que sur des bases histologiques et bactériologiques certaines.

Malgré l'étude de nombreuses observations, REDI n'a retrouvé aucun cas de bursite syphilitique ; quant au gonocoque, il peut avoir un rôle dans certaines bursites aiguës.

Parmi les bursites d'origine infectieuse, les auteurs américains mettent au premier plan le rôle de l'infection à distance. De l'étude de deux cents cas de bursites chroniques, en effet, DICKSON et CROSBY tirent la conclusion que l'infection focale joue un rôle beaucoup plus important que le traumatisme.

MUMFORD estime de même que l'infection à distance d'origine dentaire ou amygdalienne est une cause non négligeable de bursite chronique. Aussi emploie-t-il la vaccination et fait-il traiter ces foyers d'infection à distance.

Cependant, le rôle de l'infection focale n'est pas tellement évident pour d'autres auteurs. En effet, **jamais la culture de l'épanchement n'a montré de germes**, d'autre part l'infection focale est trop fréquente pour que l'on puisse lui accorder un rôle pathogène constant.

Les maladies infectieuses ne sont pas les seules invoquées à l'origine des bursites chroniques ; le terrain est souvent mis en cause. La diathèse rhumatismale est un facteur prédisposant certain, aggravé encore par le rôle du froid et de l'humidité.

Le diabète aurait une influence certaine pour ROGERS qui, sur 46 bursites chroniques, trouve 18 fois une glycosurie d'origine diabétique.

Mais c'est surtout du côté des troubles endocriniens que DICKSON et CROSBY ont orienté leurs recherches. Ils ont publié plusieurs observations de bursites chroniques de l'épaule chez des hyperthyroïdiens. Ces bursites chroniques auraient été nettement améliorées quelques jours après la thyroïdectomie. Ces auteurs insistent donc sur la recherche des troubles du métabolisme.

En dehors de l'étiologie traumatique, qui est indiscutable, il est difficile de préciser le rôle des troubles

endocriniens sur les bursites. Une notion doit être retenue, celle de rechercher toujours une glycosurie ou un trouble d'origine endocrinienne, d'interroger le malade sur ses antécédents rhumatismaux.

Dans des cas assez nombreux, cette enquête étiologique ne permet aucune conclusion certaine ; et l'on doit retenir surtout le rôle non discutable de petits traumatismes répétés.

1) BURSITES AVEC ÉPANCHEMENT OU HYGROMAS SOUS-DELTOIDIENS

Il nous a été donné d'observer, dans le service du Docteur BASSET, trois cas de ces hygromas sous-deltoidiens. Ils se présentent sous diverses formes anatomo-pathologiques. On peut distinguer :

1°) Des formes aiguës suppurées ;

2°) Des formes chroniques sans caractère spécifique, c'est-à-dire ne présentant aucune lésion tuberculeuse ou syphilitique ;

3°) Des formes chroniques d'origine tuberculeuse ;

4°) Quant aux bursites à grains riziformes, elles peuvent être rangées, selon les cas, dans l'une ou l'autre catégorie, d'origine tuberculeuse ou non.

1°) - FORMES SUPPUREES

Nous passerons rapidement sur les formes suppurées, elles s'observent avant tout chez l'enfant.

Elles surviennent en règle à la suite d'une infection générale, le plus souvent d'origine pneumococcique.

Cliniquement, elles réalisent tous les signes d'un abcès chaud profondément situé sous le plan musculaire. La peau ne présente pas d'aspect inflammatoire au début. Les mouvements de l'épaule sont relativement libres, au moins pour ce qui est de l'anté ou de la rétro-pulsion. L'abduction, par contre, est impossible. Sous l'influence du traitement chirurgical, incision verticale passant à travers les fibres du deltoïde, la guérison est rapidement obtenue. La gravité de la maladie tient uniquement aux complications à distance dues au pneumocoque.

Au point de vue fonctionnel, ces bursites peuvent entraîner une certaine gêne ultérieure des mouvements, par la formation d'adhérences entre les parois de la bourse séreuse.

2°) - FORMES SANS CARACTERES SPECIFIQUES c'est-à-dire, en pratique, non tuberculeuses.

Ces bursites s'observent avant tout chez des sujets ayant atteint la cinquantaine. Le maximum de fréquence s'observe de 50 à 60 ans. Elles sont plus fréquentes dans le sexe masculin.

Anatomiquement, trois types de bursites peuvent se présenter :

- des formes séreuses ;
- des formes proliférantes ;
- des formes hémorragiques.

Ces deux dernières sont très voisines l'une de l'autre.

a) - FORMES SEREUSES

Elles sont de volume variable, parfois considérable. Leur forme est arrondie, parfois multilobée. L'épanchement distend la bourse séreuse sous-deltaïdienne, distendant ses culs-de-sac antérieur et postérieur.

A la ponction, on retire un liquide de quantité variable ; le plus souvent c'est un liquide filant, ressemblant au liquide synovial, parfois il est épais, d'aspect gélatiniforme. Il est le plus souvent blanchâtre, plus ou moins transparent. Son analyse révèle la présence de mucine.

Les parois de la poche se présentent épaissies à la coupe ; leur face interne est lisse en général, luisante.

L'examen histologique permet de décrire des signes d'inflammation chronique des parois de la bourse séreuse : le tissu conjonctif est bourré de foyers d'infiltration micro-cellulaire, avec zones nécrotiques et zones hémorragiques.

Ces tissus sont richement vascularisés.

Le revêtement interne de la paroi est au moins partiellement détruit ; il n'est retrouvé qu'en certains endroits.

b) - FORMES PROLIFERANTES ET FORMES HEMORRAGIQUES

Le caractère principal des bursites proliférantes est l'épaississement considérable de leurs parois ; en effet, dans aucun cas la paroi n'est aussi épaisse que dans ces formes.

La paroi interne présente un aspect villeux, verruqueux, avec des proliférations papillomateuses, des

villosités de couleur brun-rougeâtre, très adhérentes à la paroi.

Parfois, des bandes fibreuses traversent la bourse séreuse en divers sens, formant des cloisonnements. En somme, à l'examen, la cavité se montre toujours très irrégulière, bourrée de villosités et de masses proliférantes, témoignant d'une inflammation ancienne.

L'examen microscopique doit s'attacher à étudier successivement le revêtement interne, la paroi, les villosités.

La destruction de l'endothélium est la première lésion observée ; le revêtement interne manque par places, partiellement détruit.

La paroi elle-même, très épaissie, est formée de tissu conjonctif hyperplasié, plus ou moins dense, très richement vascularisé. Par endroits se trouvent des zones de dégénérescence hyaline.

On voit d'abondantes villosités synoviales, formées par la condensation de fibres conjonctives, avec de nombreux vaisseaux en proie à des lésions d'artérite. Dans les proliférations se voient des foyers d'infiltration leucocytaire.

Les bursites hémorragiques sont d'un aspect analogue ; leur paroi est également épaissie, et l'on a parlé de « pachy-bursites ». Leur paroi présente également de nombreuses villosités.

Elles contiennent un liquide séro-hématique avec des caillots.

Il faut mettre en valeur un caractère particulier, leur consistance, qui, loin de présenter de la fluctuation, est parfois très dure, lorsque la cavité contient de nombreux caillots. Elles peuvent s'ulcérer à la peau, réalisant un aspect pseudo-néoplasique.

Leur aspect histologique est analogue à celui des formes proliférantes, à noter cependant la richesse de leur paroi en zones nécrotiques et en foyers d'infiltration hémorragique.

Clinique. — Le malade vient consulter pour une sensation de gêne douloureuse dans les mouvements du bras, et pour une tuméfaction apparue progressivement dans la partie externe de l'épaule.

Cette tuméfaction s'est développée lentement et insidieusement. Le malade a parfois ressenti une douleur prémonitoire dans la région de l'épaule, ou parfois dans la région du coude, comme dans l'une de nos observations. Ces douleurs peuvent précéder de quelques semaines l'apparition de l'épanchement.

Les douleurs sont assez variables suivant chaque malade. Il ne s'agit parfois que d'une gêne aux mouvements, la douleur n'apparaissant qu'au moment de la contraction musculaire.

Parfois au contraire, la douleur est très intense, continue, nécessitant la morphine, rendant les mouvements de l'articulation presque impossible, empêchant le repos,

A l'examen, on voit une voussure située sous la voûte acromio-claviculaire ; la voussure est plus

globuleuse en avant, dans le sillon delto-pectoral où elle fait saillie.

Les téguments recouvrant la tuméfaction sont d'aspect normal. Il n'y a pas d'atrophie musculaire, ainsi que la mensuration peut le vérifier aisément.



FIG. 3. — Le malade de l'observation n° 3 présente une déformation du moignon de l'épaule très caractéristique de bursite avec épanchement.

A la palpation, cette tuméfaction se montre fluctuante, surtout en avant où elle est plus superficielle.

L'examen, fait successivement bras pendant, et après contraction du deltoïde, prouve que la tuméfaction est située au-dessous de ce muscle.

Cette masse fluctuante, en raison de sa situation profonde, ne présente aucune mobilité.

Elle n'est pas réductible à la pression, sauf dans les cas exceptionnels où existe une communication avec l'articulation.

Les mouvements actifs sont très diminués ; la limitation porte sur les mouvements d'abduction et de rotation du bras. Les mouvements passifs sont d'amplitude également limitée. L'essai de mobilisation est le plus souvent arrêté par la douleur provoquée dans la région de l'épaule.

La ponction exploratrice vient compléter l'examen clinique ; elle retire un liquide séreux ou séro-hématique, dont l'examen de laboratoire note la richesse en albumine. Les recherches bactériologiques, l'inoculation au cobaye, ne permettent pas de mettre en évidence de germes microbiens.

L'examen radiographique est toujours pratiqué ; il montre des contours osseux normaux, avec parfois décalcification légère de la tête humérale.

Un examen complet du malade est pratiqué à la recherche d'un diabète, ou de troubles d'origine diathésique, rhumatismale.

L'interrogatoire fait préciser la profession du malade, et recherche dans les antécédents un traumatisme de la région scapulaire, ou la notion d'efforts musculaires répétés. Bien souvent, aucun antécédent traumatique bien net ne peut être retrouvé.

Le tableau clinique des bursites proliférantes et hémorragiques est très analogue à celui des bursites séreuses ; là encore, tuméfaction, peut-être plus volu-

mineuse, pratiquement indolente à la palpation. Seuls diffèrent les signes de ponction : l'aiguille retire un liquide séro-sanglant.

De ces formes de bursites chroniques proliférantes, il faut rapprocher les bursites à grains riziformes, bien étudiées dans la thèse de RICHARD (thèse de Paris, 1898).

Pour REDI, ces bursites ne sont nullement synonymes de lésions tuberculeuses. La présence de grains riziformes signe uniquement une inflammation chronique de la bourse séreuse, sans permettre d'en préciser la nature, tuberculeuse ou non. Très souvent, il s'agit là d'inflammation banale.

Ces grains riziformes se voient le plus souvent dans les bursites proliférantes, plus rarement dans les bursites séreuses.

Anatomiquement, ces corpuscules, parfois en nombre considérable, peuvent être complètement libres. Quelques-uns sont rattachés à la paroi par un pédicule.

Ils ont une forme arrondie, présentant parfois des facettes. Leur couleur est généralement blanc-jau-nâtre. Leur consistance est variable, en rapport le plus souvent avec leur nature histologique.

L'examen microscopique montre une masse homogène de tissu fibreux avec infiltration micro-cellulaire. A la périphérie est disposé en zones concentriques, un tissu cartilagineux jeune, proliférant.

La constitution du corpuscule est variable : le plus souvent, il est formé de fibrine. Parfois il est incrusté de sels calcaires, parfois il est essentiellement composé de tissu graisseux.

L'origine de ces grains riziformes a donné lieu à de nombreuses discussions ; la majorité des auteurs s'accordent à leur attribuer une origine pariétale : ils proviennent de la **dégénérescence des végétations villeuses** de la paroi, qui se pédiculisent et se détachent progressivement. C'est donc la **dégénérescence fibrineuse des villosités** qui semble provoquer la formation de ces grains riziformes.

Cliniquement, ces bursites diffèrent peu des formes séreuses ou hémorragiques déjà étudiées ; peut-être la tuméfaction est-elle plus dure, parfois l'examen des mouvements articulaires met en évidence le « bruit de chaînon » des classiques ; mais bien souvent, la présence des grains riziformes est une découverte d'intervention.

Le *diagnostic* d'un hygroma sous-delhoïdien est le plus souvent facile. On pourrait parfois penser à un hématome de la bourse sous-delhoïdienne : mais l'hématome succède à un traumatisme récent, la ponction retire un liquide franchement sanglant.

Un lipome de la région deltoïdienne, d'ailleurs très rare, ne prête guère à confusion ; la ponction de la tuméfaction permettrait de trancher facilement les doutes.

Un examen plus attentif est nécessaire pour éliminer les arthrites de l'épaule : la gêne des mouvements pourrait faire penser à une lésion articulaire. Mais dans l'arthrite, tous les mouvements sont limités et douloureux, il existe de l'atrophie musculaire, on trouve une adénopathie axillaire, la radiographie met en évidence des lésions de la tête humérale. La bursite au contraire laisse relativement libres certains mouvements, seule l'abduction est très limitée.

La discrimination serait plus difficile entre une ostéo-arthrite tuberculeuse avec abcès froid, et une bursite. Là encore l'adénopathie, l'atrophie musculaire, les résultats de l'examen radiologique, sont d'un précieux secours.

Il faut bien le dire, la présence sous le deltoïde, à la face externe de l'épaule, d'une collection fluctuante, peu douloureuse à la pression, non réductible, d'où l'on retire à la ponction un liquide séro-hématique, ne permet guère d'erreur de diagnostic.

Le *traitement* de l'hygroma sous-deltoïdien se présente différemment suivant l'état du malade au moment où il vient consulter.

Dans certains cas, les douleurs sont peu intenses. La gêne fonctionnelle minime, le traitement médical doit être essayé. La simple mise au repos, la physiothérapie sous forme de diathermie ou de radiothérapie locale peut amener un soulagement considérable.

Dans d'autres cas au contraire, les douleurs intenses, la limitation des mouvements, la contraction des muscles de l'épaule, la tuméfaction très développée, obligent à un traitement chirurgical.

Laissant de côté la ponction évacuatrice, suivie de l'injection de liquide modificateur (iode, solution iodo-iodurée) dont l'efficacité est très douteuse, on ne doit envisager que l'incision ou l'extirpation. L'incision simple a eu ses partisans; elle a l'inconvénient de laisser une poche scléreuse dont la persistance entraînera toujours des douleurs et de la gêne fonctionnelle.

L'extirpation semble la meilleure intervention. Dans les trois observations, elle a donné de bons résultats.

L'extirpation totale serait évidemment réalisable, mais au prix d'une incision très longue, désinsérant le deltoïde de ses attaches supérieures ou inférieures. Cette grande incision permettrait seule une extirpation complète de la bourse séreuse.

Or, l'expérience prouve qu'en enlevant la majeure partie de la bourse, on obtient un très bon résultat. L'incision dans le sillon delto-pectoral, le bras en abduction, permet de cliver la face externe, sous-deltoïdienne, de la bourse; la face interne, dans sa partie antérieure, est clivée de la capsule et des tendons s'insérant sur la tête humérale. La partie postérieure, rétro-humérale de la poche, ne peut être clivée par cette voie. On doit se contenter de la curet-

ter, et de la drainer après badigeonnage avec une solution de chlorure de zinc.

Le traitement post-opératoire a également une grosse importance : mobilisation passive, puis active, mise en œuvre précocement. La radiothérapie locale, post-opératoire, semble avoir donné de bons résultats dans nos trois observations.

En somme, le meilleur traitement semble l'ablation de la majeure partie de la bourse séreuse, elle donne le plus souvent de bons résultats.

Telles sont les différentes formes d'hygromas sous-deltaïdiens, où l'on ne trouve que des lésions d'inflammation chronique, sans lésions bacillaires. Les bursites tuberculeuses se présentent assez différemment.

3°) - BURSITES TUBERCULEUSES

Tout d'abord, elles sont rares, et chaque observation publiée mérite discussion. Redi, dans son travail, a pu réunir deux cents cas de bursites dites tuberculeuses. Après avoir analysé soigneusement chaque cas, il en a retenu seulement 42 où la tuberculose était certaine, 57 où elle était seulement suspecte, sans preuve absolue. Dans toutes les autres, la bacilliose est loin d'être démontrée.

Pour parler vraiment de bursites tuberculeuses, il faut exiger trois ordres de symptômes :

des signes bactériologiques, découverte du B. K. dans le liquide de ponction;

des signes biologiques : résultat de l'inoculation au cobaye;

des signes histologiques : présence de lésions nettement tuberculeuses.

Les formes dans lesquelles ces trois ordres de symptômes se trouvent réunis sont nettement des formes bacillaires.

Pour classer les autres formes seulement suspectes de tuberculose, REDI propose le cadre des bursites pré-tuberculeuses, où l'évolution seule vient faire la preuve de la bacillose.

Au point de vue *étiologique*, la bursite sous-deloïde d'origine tuberculeuse atteint de préférence les sujets jeunes, avec une fréquence maximum aux environs de 20 ans. Le sexe masculin est le plus fréquemment frappé.

Bien entendu, l'apparition de la maladie est favorisée par certaines causes prédisposantes : traumatismes de l'épaule, inflammation chronique de la bourse séreuse.

La tuberculose de la bourse sous-deloïdienne est rarement primitive; le plus souvent, elle est secondaire à un foyer de bacillose ganglionnaire, ostéo-articulaire, ou pulmonaire en évolution.

L'infection de la bourse se fait parfois par propagation, en cas de scapulalgie; le plus souvent, l'infection se fait à distance, par voie sanguine ou lymphatique.

Au point de vue *anatomique*, la bursite tuberculeuse se présente au début sous la forme d'un hygroma sous-deltaïdien. Son évolution peut aboutir à la formation d'une bursite scléreuse.

La bourse séreuse est épaissie, entourée de graisse ou de tissu conjonctif lâche. Dans l'épaisseur de la paroi, s'observent parfois à la coupe de petits foyers de nécrose avec caséum.

L'examen microscopique de la paroi permet de voir la prédominance des lésions dans la partie interne; le revêtement interne de la paroi manque partiellement; dans certains cas, il est remplacé par des végétations, constituées d'un tissu de granulations, avec tubercules miliaires; ces végétations peuvent être très denses et former une véritable membrane fibreuse doublant la paroi interne.

C'est immédiatement au-dessous de l'endothélium que se trouvent les lésions tuberculeuses, constituées par des amas de cellules géantes dont le centre est parfois en dégénérescence caséuse. Le bacille de Koch n'est retrouvé qu'exceptionnellement sur les coupes histologiques.

Associée aux signes biologiques et bactériologiques de tuberculose, la présence de cellules épithélioïdes, de cellules géantes, permet d'affirmer le caractère bacillaire de la lésion.

Tels sont les divers caractères anatomiques et microscopiques de la paroi. La bourse séreuse contient le plus souvent un liquide particulier, et parfois des corps libres ou grains riziformes.

Le liquide est en quantité variable, sa coloration est blanc-transparent ou citrin. Sa consistance filante, parfois gélatineuse. Ce liquide est riche en albumine; il peut contenir des coagulums, de petites masses de fibrine et des grains riziformes.

Les caractères de ces derniers ne les distinguent guère des grains riziformes observés dans les bursites non spécifiques. L'examen chimique cependant les montre très riches en fibrine. L'examen microscopique révèle également une paroi formée de tissu amorphe, analogue au cartilage, avec des stratifications superposées, entourant une masse de tissu granulo-graisseux.

Ces grains riziformes ont la même signification que dans les bursites non tuberculeuses : leur présence témoigne simplement d'une inflammation chronique de la paroi, avec production de végétations qui se pédiculisent et s'isolent peu à peu. La présence de ces corps libres ne permet nullement de préjuger de la nature de l'hygroma qui les renferme.

Cliniquement, l'hygroma sous-deltaïdien d'origine tuberculeuse est caractérisé par l'insidiosité et la lenteur de son développement, par son indolence.

Il se présente comme une tuméfaction de la région externe de l'épaule, n'entraînant qu'une gêne des mouvements, sans douleur à proprement parler.

La gêne fonctionnelle est plus marquée dans cette forme que dans aucune autre; les mouvements arti-

culaires sont gênés, même en dehors de toute lésion de l'articulation.

Si l'on insiste encore sur l'atrophie musculaire, la présence d'adénopathie axillaire, on voit qu'existent un certain nombre de signes un peu particuliers à l'hygroma tuberculeux.

La ponction retire un liquide clair ou citrin, dont l'examen de laboratoire précisera les caractères (lymphocytose), la recherche du bacille de Koch s'y montre presque constamment négative; l'inoculation au cobaye sera demandée.

La radiographie de la région scapulaire est indispensable, elle peut montrer des lésions d'ostéoarthrite tuberculeuse de l'épaule associée.

Le *diagnostic* des bursites tuberculeuses se pose de façon assez particulière: en présence d'une tuméfaction de l'épaule, avec gêne des mouvements articulaires, le premier diagnostic qui vient à l'esprit est celui de scapulalgie; la limitation des mouvements beaucoup plus marquée, les douleurs articulaires, l'atrophie musculaire intense sont autant de symptômes en faveur de la tuberculose articulaire, confirmée par l'examen radiologique de la tête humérale. préciser la nature bacillaire de l'hygroma :

par les signes de ponction, la recherche du B. K. ;

les signes de ponction, la recherche du B. K. ;

par les épreuves biologiques, inoculation au cobaye;

par l'examen histologique des parois de la bourse séreuse.

Bien souvent, toutes ces recherches ne sont pas positives, on ne peut que soupçonner la nature tuberculeuse de l'hygroma: pour ces formes dont le caractère étiologique n'est pas identifié de façon certaine, REDI a créé le cadre des bursites « prétuberculeuses », dont l'évolution vient confirmer l'impression clinique. Il semble que l'on puisse ranger dans ce cadre des bursites prétuberculeuses notre observation n° 4.

Le traitement des bursites tuberculeuses est à plus forte raison dans cette forme l'extirpation chirurgicale. Cependant, deux contre-indications peuvent retarder l'ablation: l'évolution simultanée d'une autre localisation bacillaire dont il faut attendre l'amélioration clinique; d'autre part, il est contre-indiqué d'opérer pendant la période de début de l'hygroma, au moment de son développement.

L'exérèse elle-même doit être aussi complète que possible, afin d'éviter deux dangers: une propagation ultérieure à l'articulation voisine, et, plus fréquemment, la fistulisation post-opératoire.

Les résultats de l'intervention sont bons au point de vue fonctionnel, à condition de lutter contre l'atrophie musculaire et la limitation des mouvements de l'épaule par les exercices post-opératoires, la physiothérapie, les rayons ultra-violets en particulier.

Lorsqu'il s'agit d'une tuberculose localisée, le pronostic est excellent; il est plus réservé dans le cas d'autres lésions bacillaires.

Telles sont les différentes formes de bursites avec épanchement répondant à l'hygroma sous-deltaïdien des classiques. Elles sont dues le plus souvent à une inflammation chronique banale, assez rarement elles reconnaissent pour cause une lésion tuberculeuse.

II) FORMES FIBREUSES OU PERIARTHRITE SCAPULO-HUMÉRALE DE DUPLAY

Aux formes avec épanchements, il est permis d'opposer les formes fibreuses. Elles ont été décrites depuis longtemps; DUPLAY en a fait une excellente description dans un article des *Archives Générales de Médecine*, de novembre 1872; ses idées sont reprises dans la thèse de GAUTHIER, faite à Paris en 1875.

Depuis, le mot de « périarthrite » a été employé par nombre d'auteurs, mais dans des sens très variables : pour certains, ces périarthrites s'accompagnent de calcifications, pour d'autres jamais aucun dépôt calcaire n'est observé. Le terme « périarthrite » devient souvent synonyme d'épaule douloureuse avec impotence fonctionnelle, et perd complètement la signification que lui a donnée DUPLAY.

Cependant, sous le nom de « maladie de Duplay », DOUTHWAITE a publié récemment, dans le *British Medical Journal*, une trentaine d'observations de périarthrites vraies, sans calcifications, avec seulement limitation des mouvements de l'épaule.

Quel est donc le substratum anatomique de cette affection? Il a été décrit par Duplay de manière extrêmement précise.

En ses propres termes, la périarthrite correspond « à l'inflammation de la bourse séreuse sous-acromio-delhoïdienne, inflammation se propageant au tissu conjonctif ambiant, donnant lieu à des transformations fibreuses des tissus périarticulaires ».

Ces formations fibreuses ont été vues par DUPLAY au cours de plusieurs dissections; dont une notamment est exposée tout au long dans son mémoire.

Il s'agit d'un homme d'environ 50 ans, mort d'affection pulmonaire, qui, dans les mois précédents, avait présenté des douleurs de l'épaule et une gêne fonctionnelle, séquelles d'une luxation réduite sans anesthésie.

La dissection de l'épaule gauche montre un deltoïde peu atrophié, mais le tissu cellulaire lâche et lamelleux sous-delhoïdien est remplacé par un tissu fibreux, extrêmement résistant, constituant des brides, des lames irrégulièrement disposées, et qui, dans plusieurs points, unissent le deltoïde à l'extrémité supérieure de l'humérus. Il n'existe plus aucune trace de cette vaste bourse séreuse que l'on trouve manifestement à droite.

Les tendons des muscles sus-épineux, sous-épineux, petit rond et sous-scapulaire ont perdu leur aspect brillant, nacré, leur surface est comme dépolie, jaunâtre.

La capsule articulaire est légèrement épaissie. En dedans de la capsule, le tissu cellulaire qui l'entoure est transformé en tissu fibreux, et traversé dans l'étendue de quelques centimètres par les nerfs cubital et brachial cutané interne, intimement accolés l'un à l'autre.

Enfin, les surfaces articulaires, entièrement libres d'adhérences, présentent une apparence tout à fait normale.

« En somme, l'articulation est normale, les lésions consistent dans un épaississement de la bourse séreuse sous-acromiale et surtout dans des adhérences fibreuses entre la face profonde du deltoïde et l'extrémité supérieure de l'humérus. »

L'exposé de DUPLAY est très clair : les lésions siègent en dehors de l'articulation, dans la bourse sous-deltoïdienne, et dans les tissus de voisinage.

Ces adhérences ont été constatées opératoirement de multiples fois : CODMAN, HAGGART et ALLEN sont intervenus à plusieurs reprises pour des cas de périarthrite, et ils ont pu constater la formation d'adhérences entre les parois de la bourse séreuse, les formations fibreuses pouvant s'étendre aux tendons péri-capsulaires et au paquet vasculo-nerveux du bras.

Les sujets atteints de périarthrite sont le plus souvent âgés de plus de 40 ans ; l'affection serait plus fréquente dans le sexe masculin.

La périarthrite relève le plus souvent d'une contusion de l'épaule, d'une luxation scapulo-humérale,

d'un traumatisme avec mouvement de torsion du bras. Dans certains cas, la simple immobilisation prolongée du bras peut suffire à développer des adhérences : notamment, dans le cas de bursite aiguë, le bras est souvent maintenu dans une écharpe pendant toute la période douloureuse; lorsque les symptômes aigus sont disparus, au bout de quelques semaines, on observe une atrophie marquée des muscles de l'épaule, les mouvements sont limités, l'impotence fonctionnelle très marquée.

Cliniquement, la périarthrite est caractérisée avant tout par la gêne des mouvements de l'épaule. On est frappé tout d'abord par l'asymétrie des deux épaules. Le moignon de l'épaule paraît aplati, l'atrophie du deltoïde est toujours visible.

En examinant le malade nu jusqu'à la ceinture, il est facile de comparer les mouvements des deux articulations. On voit du côté sain le bras s'élever jusqu'à l'horizontale sans entraîner la pointe de l'omoplate. Du côté malade au contraire, le mouvement d'abduction du bras à partir de 45° entraîne l'omoplate.

L'étude des mouvements provoqués de l'épaule est également démonstrative : on ne peut bien souvent écarter le bras de plus de 60 à 70° du tronc. Les mouvements de rétropulsion sont très gênés, les mouvements d'antépulsion également. Comme l'abduction, les mouvements de rotation de l'humérus sont très limités.

Il est intéressant de manœuvrer avec douceur le bras du côté malade, en immobilisant la pointe de l'omoplate entre les doigts : on voit qu'elle est entraînée irrésistiblement à partir d'un mouvement d'abduction de 45°.

Non seulement ces mouvements sont limités, ils sont encore douloureux; l'intensité de la douleur est variable suivant chaque malade. Chez certains, elle rend tout mouvement impossible.

La palpation de l'épaule permet de localiser un point douloureux assez caractéristique pour DULPÉY. La pression du doigt réveille une vive douleur à 4 cm. environ au-dessous du sommet de l'acromion. Cette douleur est limitée à un point circonscrit, situé sur le trajet du nerf circonflexe, et dû probablement à une névrite de ce nerf.

La palpation des insertions humérales du deltoïde est souvent douloureuse. De même, la pression sur l'apophyse coracoïde et sur le trajet de la coulisse bicipitale révèle souvent une région douloureuse.

En somme, la périarthrite est caractérisée par une considérable gêne des mouvements de l'épaule, avec déplacement de l'omoplate dans les mouvements d'abduction du bras, et par un point douloureux assez bien localisé sur le trajet du nerf circonflexe.

Plus accessoirement, peuvent exister des troubles moteurs : demi-flexion permanente de l'avant-bras par contracture du biceps, des troubles trophiques et vaso-moteurs caractérisés par de l'œdème de l'extré-

mité du membre, par des fourmillements dans le domaine du cubital ou du radial, par des troubles sensitifs dans le bras, l'avant-bras et la main.

Tous ces troubles sont aisément expliqués par les adhérences développées autour de la bourse sous-delhoïdienne, s'étendant jusqu'au voisinage du paquet vasculo-nerveux axillaire. De là peuvent provenir les troubles dans le domaine des nerfs cubital et radial, et dans le domaine du nerf circonflexe : ainsi s'explique le point douloureux à type névralgique sur le trajet du nerf, et les troubles observés dans le deltoïde : atrophie du muscle, diminution de la réaction du muscle aux examens électriques.

L'examen du malade sera complété en effet par un examen électrique des nerfs du membre supérieur dont le territoire paraît atteint, et surtout par un examen radiologique. La radiographie permet de noter des lésions osseuses à type de décalcification sur la grosse tubérosité et la portion voisine de la tête humérale. Pratiquement, on ne voit pas dans cette forme de dépôt calcaire au-dessus de la grosse tubérosité.

Le *diagnostic* de périarthrite ne pourrait guère se poser qu'avec une scapulalgie à forme sèche, observée principalement chez le sujet âgé. Mais tous les mouvements sont limités et douloureux, pas seulement l'abduction et la rotation du bras; l'atrophie est beaucoup plus marquée, étendue à tous les muscles du bras; on trouve une adénopathie axillaire indo-

lente, légèrement empâtée; la radiographie met en évidence les lésions de la tête humérale.

Une ankylose fibreuse de l'articulation peut ressembler aux formes non douloureuses de la périarthrite. Là encore, l'ankylose atteint, au même titre que l'abduction et la rotation, tous les autres mouvements de l'épaule.

La périarthrite scapulô-humérale est, de toutes les formes de bursites sous-delfoïdiennes, la plus difficile à traiter. Le but du traitement consiste à rendre à la bourse séreuse sa fonction d'organe de glissement entre tête humérale et voûte acromio-coracoïdienne. Ce but est atteint par la rupture des adhérences dans la bourse séreuse.

DUPLAY employait la mobilisation de l'articulation sous anesthésie générale ; l'omoplate étant maintenue par deux alèzes, on fait exécuter des mouvements au bras pendant l'anesthésie.

Les jours suivants, la région de l'épaule est très douloureuse et les mouvements ne sont repris qu'après 3 à 4 jours.

Cette méthode est encore très utilisée actuellement, avec quelques variantes : anesthésie locale à la novocaïne à 1 %, ou anesthésie du plexus brachial. En imprimant au bras des mouvements progressifs d'abduction, puis de rotation interne et externe, on a souvent la sensation de rupture d'adhérences avec ressaut.

Plusieurs essais peuvent être nécessaires, à quelques jours d'intervalle. Tous les auteurs insistent sur la nécessité absolue d'une grande douceur dans ces mouvements sous anesthésie. Des accidents ont pu se produire, rupture tendineuse, et surtout lésion d'un nerf du plexus brachial.

Dans les 24 heures qui suivent la rupture des adhérences, l'épaule est le siège de douleurs vives, qui vont diminuer progressivement en quelques jours.

La majorité des auteurs insiste sur l'importance de la mobilisation post-opératoire, et CODMAN donne un schéma montrant les divers mouvements à exécuter. Cette mécanothérapie a une importance majeure dans le succès de l'intervention.

L'intensité des douleurs qui suivent la mobilisation sous anesthésie a donné à plusieurs auteurs (HITZROT) l'idée d'immobiliser le bras dans un plâtre en abduction, pendant quelques jours. CODMAN se contentait de mettre le bras sur une attelle d'abduction.

La rupture des adhérences peut être obtenue par des méthodes moins brutales; c'est l'une d'elles que préconise CODMAN dans son livre « The Shoulder ». Il immobilise les malades au lit, en installant une traction sur le bras, de façon à obtenir une abduction et une rotation externe progressivement croissantes. Pendant les 36 ou 48 premières heures, le malade reçoit plusieurs injections de morphine, destinées à atténuer les réactions dues au traitement qui est forcément très douloureux.

CODMAN a remarqué que le résultat était obtenu au bout de 48 heures en moyenne: la tubérosité peut passer à nouveau sous l'acromion, le bras est mobilisé progressivement.

Le traitement est alors compris de la façon suivante : dans la journée, le malade se lève, exécute des mouvements de l'épaule; la nuit, l'extension en abduction et rotation externe est pratiquée à nouveau lorsque le malade s'étend.

La durée de ce traitement est de une à deux semaines. Les exercices des muscles scapulaires sont continués après suppression de la traction.

Une méthode analogue est employée par HAGGART et ANLEN qui installent un appareil de traction en abduction et rotation externe après infiltration de la région sous-delhoïdienne avec une solution de novocaïne. Le bras est mobilisé progressivement et les adhérences se trouvent rompues peu à peu.

Peut-être la récupération fonctionnelle est-elle plus rapide par l'intervention chirurgicale directe sur la périarthrite. Par une incision verticale dissociant les fibres du deltoïde, on ouvre la bourse séreuse que l'on dissèque, en extirpant les adhérences. Dès cicatrisation de la plaie, la mobilisation est entreprise, et les mouvements redeviendraient tout à fait normaux en un à deux mois. PAINTER et BAER auraient obtenu de bons résultats de cette méthode. Là encore, il faut insister sur l'importance de la mécanothérapie et de la mobilisation post-opératoires.

En conclusion, la périarthrite scapulo-humérale consiste dans le développement d'adhérences à l'intérieur de la bourse sous-deltoïdienne, adhérences qui envahissent les muscles, les tendons, la capsule, les organes vasculo-nerveux voisins.

Au point de vue thérapeutique, quelle que soit la préférence accordée à la mobilisation sous anesthésie, ou bien à l'extension continue, on peut attendre d'excellents résultats du traitement, mais les progrès sont lents et la récupération des mouvements ne survient qu'au bout de plusieurs semaines. L'intervention chirurgicale donnerait des résultats plus rapides.

III) FORMES AVEC CALCIFICATIONS

Les calcifications de la région de l'épaule ont été l'objet de nombreuses discussions. Elles ont d'abord été fréquemment confondues avec une fracture de la grosse tubérosité (thèse de PONTRIN, Lyon, 1902). Un peu plus tard, la majorité des publications est d'accord pour attribuer ces images radiologiques à un dépôt calcaire et non à une fracture avec arrachement partiel de la grosse tubérosité. Puis la localisation du dépôt calcaire est discutée : pour certains, elle est dans la bourse séreuse sous-acromiale; pour d'autres, dans les tendons périarticulaires et notamment dans le tendon du sus-épineux.

C'est l'intervention chirurgicale et la dissection qui ont permis de localiser avec précision le dépôt calcifié. Les vérifications opératoires de CARNETT en particulier lui ont permis de situer la calcification, non dans la bourse séreuse, mais le plus souvent dans le tendon du sus-épineux.

Actuellement, ces calcifications gardent un gros intérêt, du fait de leur fréquence, elles sont souvent à la base de douleurs scapulaires, dont la cause est méconnue lorsque l'on ne demande pas systématiquement une radiographie de l'épaule.

Anatomiquement, ces dépôts calcaires sont localisés le plus souvent dans le tendon du sus-épineux; d'autres tendons peuvent présenter une calcification, ce sont les tendons des muscles sous-épineux, petit rond, sous-scapulaire même. Plus rarement la capsule ou le tissu périarticulaire peuvent être le siège d'une de ces calcifications.

Le dépôt calcaire se présente sous la forme d'une masse blanchâtre, amorphe, d'aspect variable; parfois dur et analogue à de la craie, il est le plus souvent de consistance et de couleur très comparables à celles de la pâte à l'oxyde de zinc.

Son volume est variable, atteignant parfois celui d'une petite amande. L'analyse chimique de cette calcification la montre formée presque uniquement de phosphates et de carbonate de calcium, avec des traces de fer, de magnésium et de chlorures.

Cliniquement, les calcifications revêtent dans certains cas une allure aiguë très particulière. Il s'agit d'un homme d'âge moyen qui subitement ressent une douleur extrêmement vive, vraiment insupportable, de l'épaule.

Dans les jours précédents, il a ressenti parfois une gêne aux mouvements d'abduction, mais le plus souvent le début est très brutal.

Le bras est totalement impotent, collé au côté, immobilisé par la main du côté sain; le repos au lit est impossible, aucune position ne donne d'apaise-

ment à ce malade. Même la morphine ne donne qu'une atténuation passagère.

Un examen très doux permet de localiser la douleur à la grosse tubérosité; elle irradie de là le long du bras et vers la base du cou.

Parfois, la douleur est à son maximum plus bas, à l'insertion humérale du deltoïde, et CODMAN explique ce fait par une contracture des fibres inférieures du muscle. Pour d'autres auteurs, il s'agirait d'une douleur réflexe.

Une palpation très légère permet de limiter la région douloureuse à toute la surface de la bourse séreuse; mais c'est sur la grosse tubérosité que l'on trouve la douleur aiguë.

Si l'on peut obtenir du patient un relâchement musculaire complet, on peut exécuter de légers mouvements d'anté ou de rétro-pulsion, et même de rotation légère. Par contre, l'abduction est absolument impossible.

En somme, on se trouve devant un malade présentant pour tout symptôme une douleur extrêmement vive de la région sous-delloïdienne, avec contracture des muscles scapulaires et grosse limitation des mouvements de l'épaule.

La radiographie est indispensable pour préciser le diagnostic; elle met en évidence un dépôt calcaire situé au-dessus de la grosse tubérosité. On ne peut guère demander qu'une radiographie de face chez ces malades qui souffrent beaucoup; nous verrons plus

loin qu'il est intéressant, dans les formes moins douloureuses, de faire des radiographies sur le bras en rotation externe et en abduction.

Quels sont les caractères radiologiques de ces calcifications? Tout d'abord, il faut employer des rayons mous, des rayons trop pénétrants pouvant laisser négliger la présence d'une calcification.

Le dépôt calcaire se trouve entre la tête humérale et l'acromion, au-dessus de la grosse tubérosité.

Il est séparé de la tête humérale dont le contour est normal; on voit un espace libre entre l'os et la calcification qui est donc indépendante de l'humérus.

Sa forme est variable, le plus souvent allongée en virgule à grosse extrémité externe, parfois elle est seulement allongée, ovalaire. Sa concavité répond à la face supérieure de la grosse tubérosité.

Il faut bien préciser que l'amas calcifié ne présente aucune trace d'architecture osseuse, c'est une masse amorphe, dont le centre est généralement plus sombre que la périphérie; ses contours ne sont pas toujours délimités, surtout en dedans.

En somme, douleur aiguë de l'épaule, image radiologique de calcification sus-humérale, sont les deux symptômes de cette affection.

Elle évolue spontanément vers la guérison, mais seulement au bout d'une à deux semaines, la douleur très intense et la contracture ne disparaissant que très progressivement.

Il est intéressant d'étudier le substratum anatomique de cette forme, afin d'en mieux comprendre le traitement. CODMAN, qui a étudié un très grand nombre de calcifications vérifiées opératoirement, a toujours trouvé un dépôt calcaire dans le tendon du sus-épineux; il devient brusquement le siège d'une inflammation aiguë. C'est la tension de l'amas calcifié situé dans le tendon du sus-épineux qui serait à la base de tous les troubles : la douleur extrêmement vive et la contracture des muscles scapulaires n'auraient pas d'autre origine.

La guérison spontanée se fait par l'ouverture de l'amas calcifié dans la bourse séreuse, ce qui explique peut-être la disparition radiologique de l'amas calcifié constatée souvent dans les semaines suivantes.

Telles sont les bursites aiguës avec calcifications ; elles ne sont pas les seules à présenter des dépôts calcaires, très fréquemment la calcification est observée au cours d'un syndrome subaigu ou chronique.

Là encore, il s'agit le plus souvent d'un homme d'âge moyen, qui vient consulter pour des douleurs de la région de l'épaule sans limitation marquée des mouvements.

Cette douleur est provoquée par certains mouvements du bras, surtout l'abduction. Chez certains sujets, la douleur est plus violente la nuit, elle empêche tout repos sur le côté malade. La douleur est localisée à l'extrémité supérieure de l'humérus; par-

fois, le malade désigne l'insertion humérale du deltoïde comme point douloureux maximum.

Certaines formes douloureuses sont très atypiques par leurs irradiations; c'est parfois pour une douleur du coude, de l'avant-bras ou du bord interne de la main que l'on voit le malade. L'irradiation cervicale est non moins fréquente, elle a pu, dans certains cas, aiguiller le diagnostic vers celui d'affection rachidienne ou de névrite du plexus brachial.

La palpation de l'épaule révèle un point douloureux assez net sur la grosse tubérosité. Parfois, on a l'impression de sentir une tuméfaction profonde, sous-deltoïdienne, au sommet de l'os.

Il existe un symptôme assez caractéristique sur lequel a insisté DAWBARN, c'est la disparition du point douloureux dans le mouvement d'abduction. La douleur provoquée à la palpation de la grosse tubérosité lorsque le bras pend le long du corps, disparaît au contraire lorsque le bras est mis en abduction à l'horizontale. Ce symptôme est facilement expliqué par la disparition de la région douloureuse sous l'acromion, dans le mouvement d'abduction du bras. Il n'est nullement particulier à cette forme de calcification à symptomatologie chronique; il peut s'observer dans d'autres bursites de l'épaule.

En somme, la douleur, une gêne plus ou moins marquée de l'abduction du bras, caractérisent seules cette forme chronique de calcification.

L'examen radiologique permet de confirmer l'impression clinique en montrant la présence d'un dépôt calcifié.

La douleur moins vive, la gêne peu marquée des mouvements permettent de faire la radiographie en diverses attitudes : BERGONIE et SPIEDER conseillent de maintenir le bras en forte adduction, l'épaule un peu surélevée, la tête tournée du côté sain. Le rayon doit tomber un peu obliquement, dirigé en dehors, en arrière et en bas. Ainsi se trouve bien mis en évidence l'espace clair compris entre tête humérale et acromion.

CARNETT recommande de faire deux clichés, le bras se trouvant en rotation interne, la main appliquée sur le creux épigastrique; l'autre, en mettant le bras en rotation externe forcée, le coude collé au corps, l'avant-bras fléchi à angle droit. Cette attitude, assez voisine du deuxième temps de la manœuvre de Kocher dans la réduction des luxations de l'épaule, permet d'obtenir de bons clichés. Ce qui importe avant tout, c'est de prendre des radiographies en diverses incidences, afin de dissocier le dépôt calcifié de l'ombre de la tête humérale.

L'image observée est analogue à celle des calcifications à forme aiguë; on voit une ombre allongée, à grosse extrémité externe, s'effilant en dedans vers la région sous-acromiale. Sa concavité inférieure domine et entoure le sommet de la grosse tubérosité.

Dans ces formes chroniques, il est fréquent d'observer une zone de décalcification limitée à la grosse

tubérosité. LERICHE a insisté particulièrement sur cette lésion : ainsi le dépôt calcaire se formerait aux dépens d'une ostéolyse de voisinage. Il a observé la formation de lacunes, de géodes au niveau de la grosse tubérosité; ces images de décalcification, donnent toutes les apparences d'une mutation calcique locale. Il faut bien le dire, il est fréquent d'observer des ombres calcifiées sus-humérales, sans aucune image de raréfaction de la grosse tubérosité.

Le *diagnostic* d'une calcification à forme aiguë ou chronique n'est guère qu'un diagnostic radiologique. La seule erreur possible en pratique est la confusion avec une fracture par arrachement de la grosse tubérosité. La fracture est la complication d'une luxation de l'épaule que l'on a réduite récemment, ou d'une contusion directe de la région scapulaire. Mais le fragment arraché à une texture osseuse, alors que l'amas calcaire est sans architecture propre. Le fragment osseux reste généralement collé à la grosse tubérosité, et il n'existe pas l'espace clair visible entre la calcification et l'os.

Même lorsque le fragment est complètement détaché de l'os, la tête humérale ne présente pas un contour absolument normal. Au point correspondant à la fracture partielle, s'observe une encoche, une perte de substance. Il faut dire que cette encoche n'est pas toujours nettement visible, une radiographie de l'épaule opposée devient alors indispensable pour offrir un point de comparaison.

En pratique, les antécédents traumatiques, les signes radiologiques de fracture, permettent de caractériser franchement l'arrachement de la grosse tubérosité.

Si le diagnostic de fracture parcellaire de la tête humérale est relativement facile, il n'en est pas toujours de même du diagnostic d'ostéome méta-traumatique des ligaments articulaires. Il est vrai que l'ostéome de Pellegrini-Stieda n'a guère été signalé avec certitude au niveau des ligaments de l'articulation scapulo-humérale. Cependant, il faut insister sur un caractère des calcifications de l'épaule : les interventions chirurgicales, les radiographies montrent bien qu'il s'agit d'une masse calcifiée amorphe, sans aucune structure osseuse, comme un ostéome. Le dépôt calcaire du tendon du sus-épineux doit être par conséquent différencié complètement des ossifications du type Pellegrini-Stieda.

C'est TAVERNIER qui, l'un des premiers, dans une communication à la Société Nationale de Chirurgie en 1932, eut le mérite de nettement différencier l'ostéome métratraumatique des dépôts calcaires. L'ostéome succède à un traumatisme net avec arrachement ligamentaire. L'aspect clinique de l'ostéome est très différent puisqu'il n'est pratiquement pas douloureux. Il présente à l'examen histologique une structure osseuse, alors que le dépôt calcifié se présente comme une masse absolument amorphe.

Quel *traitement* opposer à ces bursites aiguës avec calcifications ? La méthode qui paraît la plus simple et la plus rapide dans ses résultats est sans conteste l'incision chirurgicale. C'est CODMAN qui, l'un des premiers, préconisa l'intervention.

Sous anesthésie locale, ou après infiltration du plexus brachial, on fait une courte incision verticale, partant du sommet de l'acromion, descendant sur la face antérieure de la grosse tubérosité. L'incision dissocie les fibres du deltoïde, ouvre la bourse séreuse. Deux écarteurs placés sur les lèvres de l'incision permettent d'examiner le plancher de la bourse, en faisant exécuter au bras des mouvements de rotation interne et externe. Une aire rouge vif sur la paroi inférieure de la séreuse signale le dépôt calcaire. L'incision de ce dépôt laisse écouler un liquide épais, analogue à une pâte blanchâtre. La simple incision de l'amas calcaire suffit sans qu'il soit besoin de faire un curettage soigneux.

L'intervention est terminée par une suture du deltoïde et de la peau. Le bras est maintenu en écharpe, les mouvements du bras sont laissés à la volonté du malade. Il est essentiel de faire développer la musculature de l'épaule par des exercices post-opératoires. Les résultats obtenus dans 25 cas par HAGGART et ALLEN ont été favorables, sans récidence. CODMAN a opéré un nombre identique de malades avec un résultat également bon.

Le gros avantage du traitement chirurgical est la

sédation immédiate des douleurs excessives observées dans la forme aiguë.

Cependant, nombre d'auteurs préfèrent d'autres méthodes thérapeutiques, dont l'une est très en faveur : l'infiltration de novocaïne dans la région douloureuse. Les travaux de LERICHE ont largement contribué à diffuser en France cette méthode dont les résultats sont fréquemment excellents. Combinée aux applications de chaleur locale et aux exercices, elle donne de notables améliorations et favorise la résorption du dépôt calcaire. Chez un malade présentant une calcification de l'épaule, en pleine crise aiguë, le traitement est très douloureux, aussi certains auteurs utilisent-ils une anesthésie générale à l'évipan ou bien une anesthésie du plexus brachial. HAGGART et ALLEN injectent 20 cc. de novocaïne à 2 % dans la bourse séreuse elle-même ; ils complètent leur traitement par l'infiltration de la capsule et, si possible, du tendon du sus-épineux. Ils obtiennent par ce traitement des résultats très encourageants dans de nombreux cas, et bien que le dépôt calcaire ne soit pas excisé chirurgicalement, il disparaît cependant sur les radiographies. Ils notent néanmoins la possibilité de rechutes, ou de rupture tardive du tendon du sus-épineux.

Il semble que l'idée initiale de ces infiltrations dérive de la méthode exposée par FLINT, qui consiste à ponctionner la bourse séreuse et le tendon du sus-épineux. Une méthode similaire est employée par

PATTERSON et DARRACH qui essaient de faire, sous anesthésie locale, une irrigation du foyer calcifié, à l'aide de deux aiguilles ; ils font passer par l'une d'elles 30 à 60 cc. de sérum physiologique, l'autre aiguille servant à l'évacuation du liquide. Ils prétendent avoir obtenu une sédation immédiate des douleurs dans 63 cas ainsi traités.

Malgré les bons résultats obtenus par les infiltrations novocaïniques, nombre d'auteurs restent partisans de la physiothérapie.

Les rayons X ont donné de bons résultats à beaucoup de médecins, mais la sédation n'est pas immédiate ; bien au contraire, les douleurs sont exacerbées dans les 24 premières heures.

Le mode d'administration des rayons n'est d'ailleurs pas uniforme. En général, le spécialiste utilise 150 à 250 roentgens, avec un champ de 0 m. 10 sur 0 m. 15, et filtre en cuivre de 25 mm. Les rayons sont appliqués successivement sur l'épaule en avant et en arrière. Il faut faire 3 traitements à 4 ou 6 jours d'intervalle. Les douleurs disparaissent en général au bout du troisième jour.

CHAUMET conseille de pratiquer une seconde série de rayons 45 jours après la première. Il combine les rayons avec des séances de diathermie, de massages et de mobilisation.

Les résultats de ce traitement sont souvent excellents, mais pour avoir une valeur, ils doivent être

rapides. On sait en effet que la maladie évolue spontanément vers la guérison en 4 à 6 mois.

De nombreux auteurs sont aussi partisans de la diathermie, parmi lesquels MUMFORD : il a constaté la disparition des douleurs en 4 à 10 jours, avec guérison fonctionnelle complète.

HITZROT n'applique le traitement diathermique que lorsque les douleurs aiguës ont diminué sous l'influence de l'immobilisation : ce n'est qu'au bout de 7 à 10 jours qu'il conseille la diathermie, les massages et les exercices. Il pense qu'un gros amas calcifié, de résorption plus lente sous l'influence de la physiothérapie, est justiciable plutôt du traitement chirurgical.

D'autres méthodes physiothérapiques ont été employées parmi lesquelles il faut retenir l'ionisation de la région douloureuse.

En conclusion, une calcification avec douleur aiguë est guérie très rapidement par une minime intervention chirurgicale. Parmi les traitements non sanglants, les infiltrations de novocaïne méritent une place de premier plan. Après elles, viennent les méthodes physiothérapiques : diathermie ou rayons X.

IV) BURSITES TRAUMATIQUES

Dans le cadre de ces formes traumatiques, il semble que l'on puisse classer les réactions de la bourse séreuse survenant dans deux conditions : à la suite d'une contusion simple de l'épaule, d'une part, et d'autre part, les bursites succédant à une rupture traumatique du tendon du sus-épineux. Cette lésion entraîne régulièrement une réaction dans la bourse séreuse, dont la paroi inférieure repose directement sur le tendon.

La cause la plus fréquente des bursites aiguës est un traumatisme de l'épaule, même minime : un simple effort musculaire du bras, une contusion du moignon de l'épaule, une chute sur le coude ou la main, le bras se trouvant en abduction, suffisent à provoquer une réaction inflammatoire dans la bourse séreuse : soit hématome, soit formation d'un exsudat.

Cliniquement, à la suite d'un accident, le malade se plaint d'une douleur plus ou moins vive de l'épaule. Il existe une tuméfaction plus ou moins marquée de la région sous-deltaïdienne. Le point douloureux maximum est décelé à la palpation de la grosse tubérosité, le mouvement d'abduction du bras

est douloureux ; le fait de s'opposer aux mouvements d'abduction effectués par le malade exagère la douleur.

La radiographie pratiquée ne montre ordinairement aucune lésion osseuse visible.

Le traitement le plus efficace semble être l'immobilisation pendant 10 à 15 jours ; suivie de l'application de chaleur locale et de mobilisation progressive, elle donne de bons résultats chez le sujet jeune. La récupération fonctionnelle est plus lente chez le sujet âgé, et plus particulièrement chez celui-ci doit-on craindre des séquelles : formation d'adhérences réalisant progressivement le type de la périarthrite scapulo-humérale.

Le plus souvent, les réactions de la bourse séreuse passent inaperçues au cours des luxations de l'épaule, des luxations acromio-claviculaires, des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus ; mais elles peuvent alors jouer un grand rôle dans les séquelles du traumatisme.

Non moins intéressantes sont les bursites secondaires à une rupture du tendon du sus-épineux. C'est à CODMAN que revient le mérite d'avoir bien mis en valeur les lésions du sus-épineux. Elles sont très fréquentes, et il a pu les observer directement au cours de dissections, ou bien dans les interventions chirurgicales destinées à réparer le tendon.

Au point de vue physiologique, CODMAN insiste sur le rôle du muscle sus-épineux dans le mouvement

d'abduction du bras : le deltoïde en effet est incapable de produire un mouvement d'abduction lorsque le bras est pendant le long du corps ; sa contraction ne peut alors que soulever verticalement l'humérus et appliquer son extrémité supérieure contre la voûte acromio-coracoïdienne. Le début du mouvement d'abduction, jusqu'à 30° environ, est effectué uniquement par la contraction du muscle sus-épineux. Ces remarques de CODMAN sur la physiologie de ce muscle sont indispensables pour comprendre les symptômes de la rupture tendineuse.

Anatomiquement, la rupture est localisée au voisinage de l'insertion humérale du sus-épineux. La rupture peut être complète, sectionnant transversalement le tendon. Le plus souvent, elle est incomplète et l'opérateur découvre une déchirure triangulaire, dont la base répond à la grosse tubérosité. Cette lésion présente un aspect évolutif variable suivant l'âge du malade : chez le sujet jeune, la déchirure a tendance à se combler par du tissu fibreux ; chez le sujet âgé, au contraire, on observe peu de tendance à la cicatrisation, les angles de la déchirure deviennent seulement plus arrondis.

Les ruptures incomplètes peuvent affecter d'autres formes découvertes à l'intervention : CODMAN décrit ainsi une déchirure longitudinale du tendon, formant une lame détachée de la face supérieure, et entourant le sommet de la grosse tubérosité dans les mouvements d'abduction du bras.

Des déchirures verticales, n'intéressant pas toute la largeur du tendon, peuvent encore être observées.

Qu'elles soient complètes ou non, ces déchirures entraînent une réaction dans la bourse séreuse sous-jacente : soit hématome simple, soit exsudat qui, une fois résorbé, pourra devenir le point de départ d'adhérences et de cloisonnements de la bourse.

Cliniquement, les ruptures du tendon du sus-épineux atteignent le plus souvent l'homme au-dessus de 50 ans. Un sujet fait une chute sur le coude ou la main, il ressent parfois un craquement dans son épaule. L'apparition de la douleur n'est que progressive, dans les heures qui suivent l'accident. Son évolution tardive serait due, pour CODMAN, à l'hématome de la bourse séreuse, et à la contracture des muscles scapulaires progressivement constitués.

Lorsque le malade vient consulter, il se plaint non seulement de cette douleur, mais encore de l'impossibilité du mouvement d'abduction.

En effet, le bras pendant le long du corps, le malade est incapable d'effectuer même l'ébauche d'un mouvement d'abduction. Mais lorsque l'on met le bras en abduction à 45°, le mouvement redevient possible sous l'effet de la contraction du deltoïde. Dans les cas typiques, donc, le malade est incapable de décoller le bras du corps.

Il faut cependant éliminer certaines causes d'erreurs, et différencier l'impossibilité vraie de l'abduction, de la gêne fonctionnelle par crainte de la douleur chez un sujet pusillanime. CODMAN recommande

alors d'établir la différence par l'infiltration novocaïnique de la région douloureuse.

La palpation de l'épaule donne peu de renseignements : on peut observer une tuméfaction dans l'aire de la bourse séreuse ; la pression du sommet de la grosse tubérosité révèle une douleur vive.

L'examen radiologique n'est d'aucun secours pour ce diagnostic : il donne peu de renseignements, en dehors d'une décalcification de la tête humérale dans les cas anciens.

Pour CODMAN, le simple doute en faveur d'une rupture tendineuse indique impérieusement l'incision exploratrice, intervention absolument bénigne à côté de la gravité du pronostic fonctionnel de cette lésion.

La rupture partielle est souvent d'un diagnostic clinique plus difficile ; les antécédents traumatiques, la diminution considérable de la force d'abduction du bras, la douleur ressentie dans ce mouvement peuvent y faire penser.

C'est surtout dans les ruptures incomplètes que peut se poser le diagnostic de paralysie du circonflexe : mêmes antécédents traumatiques, même perte du mouvement d'abduction. Cependant, l'absence de contraction du deltoïde, l'atrophie rapide du muscle, la réaction de dégénérescence à l'examen électrique caractérisent suffisamment le syndrome de section physiologique du nerf.

La décision thérapeutique est très simple pour CODMAN : la rupture complète doit être réparée chirurgicalement.

Sous anesthésie locale, on pratique une incision verticale, dissociant les fibres du deltoïde ; la lésion bien mise à jour par deux écarteurs, on suture la déchirure tendineuse à l'aide de fils non résorbables (soie) dont le chef externe peut prendre appui dans la grosse tubérosité.

A la suite de l'intervention, le bras doit être immobilisé en abduction pendant trois semaines, puis le malade reprendra la mobilisation et les exercices de la musculature de l'épaule.

Sur 38 ruptures complètes, CODMAN a obtenu un excellent résultat dans 23 cas, 5 seulement ont donné un résultat défectueux.

Les ruptures partielles, au contraire, sont surtout justiciables de l'immobilisation sur une attelle d'abduction ou dans un plâtre pendant 3 à 4 semaines.

Là encore, les massages, la mobilisation active et passive, les exercices post-opératoires ont une importance capitale pour la récupération fonctionnelle des mouvements de l'épaule.

OBSERVATIONS

OBSERVATION N° 1. — *Bursite avec épanchement hémorragique*

M. N. L..., âgé de 75 ans, tailleur, rentre à l'Hôpital Broussais le 5 septembre 1938 pour douleurs vives et tuméfaction de l'épaule droite entraînant une gêne fonctionnelle considérable. Les douleurs ont précédé l'apparition de la tuméfaction.

Elles ont d'abord été intermittentes, toujours localisées à l'épaule; puis, à l'entrée du malade, elles sont presque continues, devenues très violentes, elles ne marquent aucune atténuation devant les essais thérapeutiques; ni les injections locales de novocaïne, ni les injections intra-dermiques d'histamine n'ont amené de soulagement. L'intensité des douleurs a nécessité plusieurs fois des injections de morphine.

A l'examen, on note une déformation unilatérale du moignon de l'épaule. On voit une tuméfaction qui s'est développée progressivement en 5 à 6 mois au-dessous de la voûte acromio-claviculaire, faisant une saillie globuleuse sous le bord antérieur du deltoïde.

C'est en effet en avant que l'on voit une bosselure plus accentuée, plus superficielle, au niveau du sillon delto-pectoral.

Au niveau de cette tuméfaction les téguments ne sont pas modifiés.

La palpation, pratiquée avec douceur, montre l'existence d'une fluctuation, donnant l'impression de liquide sous tension. La tension du liquide paraît augmenter lorsque le malade ébauche un mouvement d'abduction.

L'exploration faite successivement, bras pendant, inerte, et après contraction du deltoïde prouve que la tuméfaction est située sous ce muscle.

Les mouvements de l'articulation sont douloureux, surtout ceux d'abduction et de rotation. L'abduction active est presque totalement impossible. L'abduction provoquée est très limitée et les mouvements imprimés à l'articulation de l'épaule sont très douloureux et se trouvent rapidement arrêtés.

La ponction retire un liquide séro-hématique, peu abondant malgré le volume de la tuméfaction. L'examen de laboratoire montre un grand nombre d'hématies, de polynucléaires, mais ne permet d'identifier aucun germe; l'ensemencement lui-même ne montre aucun germe.

L'examen radiographique de l'épaule est pratiqué; en comparant avec l'épaule saine, on ne voit aucune modification osseuse: pas d'altération de la forme du squelette; la tête humérale et la cavité glénoïde sont à contours nets. Pas d'images de calcification sous-deltoïdienne.

La recherche des antécédents permet de préciser qu'il n'y eut aucun traumatisme de la région de l'épaule. Le malade n'a présenté aucune manifestation rhumatismale; on retrouve seulement chez lui la notion de traumatisme professionnel: il doit manier un fer assez lourd,



FIG. 4. — Le malade, après l'intervention, présente une récupération fonctionnelle excellente de tous les mouvements de l'épaule. La pointe de l'omoplate a été marquée par un repère cutané : le déplacement de l'omoplate est tout à fait analogue du côté gauche et du côté droit opéré.

et peut-être faut-il trouver là une cause d'efforts musculaires répétés du membre supérieur droit.

Le malade est opéré le 30 septembre 1938 (Dr Basset) à l'anesthésie locale.

— Incision verticale suivant le grand axe de la tumeur, parallèle à la direction des fibres du deltoïde que l'on dissocie;

— La tumeur tendue, de coloration bleuâtre, est intimement adhérente au plan musculaire deltoïdien. Toute la partie superficielle de la tumeur étant isolée, on se rend compte qu'elle s'étend en profondeur un peu en avant et surtout en arrière.

Au cours de la dissection, la poche est ouverte donnant issue à des végétations mollasses, brunâtres. Le doigt introduit dans la cavité permet de voir que la poche s'étend en avant jusqu'à la gouttière du long biceps. La poche recouvre toute la partie externe de l'articulation; elle s'étend en arrière jusqu'à la partie postérieure du deltoïde.

Il n'existe aucune communication avec la synoviale articulaire.

On résèque la partie antérieure et externe de la poche, le reste de la bourse séreuse est laissé sur place et badigeonné au chlorure de zinc.

On rapproche les fibres du deltoïde sur un drainage, et l'on suture la peau.

Les suites opératoires sont normales, vers le dixième jour sont commencées des séances de radiothérapie de l'épaule, suivies de mobilisation progressive de l'articulation.

L'examen histologique de la poche est pratiqué : elle est faite d'un tissu conjonctif simple, tendant à la sclérose, les végétations sont constituées par des excrois-

sances fibrineuses inorganisées, aucune lésion bacillaire n'est visible.

Le malade est revu trois mois et demi après son opération. Le résultat fonctionnel est excellent, aucune douleur spontanée, les mouvements d'abduction, de circumduction, de rotation interne et externe du bras s'exécutent sans aucune douleur. Il n'y a aucune atrophie musculaire résiduelle.

OBSERVATION N° II. — *Bursite*
avec épanchement hémorragique

M^{me} L. B..., 53 ans, sans profession, entre à l'hôpital pour une déformation de l'épaule droite.

Cette déformation a débuté il y a 6 mois, lentement et progressivement, la partie inférieure de l'épaule a augmenté de volume.

D'abord indolore, cette tuméfaction devient sensible actuellement; ces douleurs sont d'ailleurs très supportables, à type de picotements, d'élancements, d'ailleurs peu tenaces, irradiant dans le bras, l'avant-bras et les 4^e et 5^e doigts de la main droite.

L'examen montre une tuméfaction située à la partie antérieure de l'épaule droite, formant une voussure limitée en haut par la clavicule, et se perdant en dehors à la partie supérieure du bras. Cette voussure soulève le deltoïde qui paraît globuleux.

La palpation montre une tumeur rénitente, située sous le plan musculaire deltoïdien; elle présente de la fluctuation.

La palpation n'est pratiquement pas douloureuse. La tuméfaction durcit lorsque le bras est élevé, en abduction à angle droit.

L'étude de la motilité montre qu'il n'y a pas de limitation des mouvements passifs.

Les mouvements actifs, par contre, sont tous limités, surtout l'abduction et les mouvements de rotation interne et externe.

La recherche des antécédents montre, là encore, l'absence de tout traumatisme, même minime.

Il faut noter qu'un an avant l'apparition de la tuméfaction, la malade a présenté une douleur tenace, spontanée, au niveau de l'épitrachée, à droite. Cette douleur apparue en dehors de toute cause traumatique s'est calmée d'elle-même.

Les examens complémentaires sont pratiqués : la radiographie montre l'absence de lésions des extrémités osseuses, avec cependant une décalcification légère de la tête humérale. Pas d'image de calcification sous-deltoidienne.

La ponction retire un liquide foncé, brun-rougeâtre, sirupeux. L'examen de laboratoire montre de nombreuses hématies, d'assez nombreux polynucléaires, témoin d'une inflammation subaiguë. Aucun germe n'est visible, les cultures restent stériles.

L'examen complet de la malade ne révèle rien d'anormal (l'urée est à 0 gr. 22, la glycémie à 0 gr. 77).

Une numération globulaire donne des chiffres normaux : hématies, 4.300.000; globules blancs, 5.000.

La malade est opérée le 4 novembre 1938 (D^r Basset). Incision dans le sillon delto-pectoral. Entre les deux muscles écartés on voit saillir la partie superficielle de la poche, d'aspect bleuté.

La poche est incisée franchement, sa paroi est épaisse, fibreuse; à l'examen elle présente de nombreuses végétations diffuses et mollasses.



FIG. 5. — Après l'ablation de la bourse séreuse, la récupération des mouvements est très satisfaisante ; seule l'élévation verticale du bras droit paraît un peu limitée.

Elle s'étend en arrière et en haut, sans aucune communication avec la cavité articulaire.

On arrive à en isoler progressivement les $\frac{3}{4}$ environ, y compris un prolongement qui descend en avant du tendon du long biceps. Seule la partie toute postérieure de la poche ne peut être extirpée par l'incision antérieure.

Après badigeonnage avec une solution de chlorure de zinc, on place une lame de drainage et l'on suture les plans superficiels.

L'examen histologique permet de noter une hyperplasie du tissu conjonctif, avec, par endroits, présence de dégénérescence hyaline. Aucune lésion tuberculeuse ne peut être observée.

Là encore, les suites opératoires sont excellentes, le traitement radiothérapique est également appliqué, la malade sort le 26 novembre 1938.

Deux mois après l'opération, la malade donne de ses nouvelles :

Elle ressent des picotements dans l'épaule, elle ne lève le bras à la verticale qu'avec difficulté.

Elle est revue six mois après l'opération, elle ne souffre plus depuis trois mois. Elle a encore parfois quelques picotements dans la région deltoïdienne, elle ne présente pas d'atrophie musculaire, les mouvements de l'épaule sont presque normaux, cependant la rétro-pulsion et l'élévation du membre à la verticale sont encore un peu difficiles.

OBSERVATION N° III. — *Bursite subaiguë
avec épanchement*

M. L. D..., âgé de 66 ans, maçon, entre dans le service du docteur Basset, le 3 juillet 1940, pour une tuméfaction de l'épaule droite, apparue il y a un mois, presque brusquement, en deux à trois jours.

Depuis un an déjà, le malade ressentait au niveau de l'épaule de légères douleurs sous forme de picotements. Ces douleurs se sont accentuées au point de devenir lancinantes, s'exacerbant la nuit.

Au moment de l'apparition de l'épanchement, le malade a présenté des phénomènes douloureux au niveau des deux genoux, au genou gauche en particulier qui aurait été le siège d'une hydarthrose.

Dès l'inspection, on note une tuméfaction importante de l'épaule droite, comblant le sillon delto-pectoral, ne s'accompagnant pas de modification des téguments.

La palpation, douloureuse, donne la sensation d'une masse sous tension, nettement fluctuante.

On ne trouve pas d'augmentation de la chaleur locale.

Depuis l'apparition de la tuméfaction, l'impotence du membre s'est accentuée.

Les mouvements actifs sont de faible amplitude et douloureux. L'abduction et l'élévation du bras sont limités, la rotation selon l'axe longitudinal est impossible.

Par ailleurs il existe quelques ganglions dans le creux de l'aisselle, mobiles, et de consistance élastique.

Plusieurs ponctions pratiquées ont révélé la présence d'un liquide puriforme, ne contenant aucun germe à l'examen direct ni à la culture. Le liquide, peu abondant, malgré le volume de la tuméfaction, contient des poly-

nucléaires altérés, des hématies, des cellules endothéliales.

L'état général du malade est médiocre, il a maigri de plusieurs kilogs en un mois; sa température présente quelques clochers à 38°5.

Dans les antécédents, on ne relève aucun traumatisme important. La radiographie montre une articulation intacte, sans lésions osseuses visibles.

L'examen des urines ne montre ni sucre ni albumine.

Le malade est opéré le 6 août 1940 par le docteur Basset.

Par une incision delto-pectorale, on trouve une vaste poche sous-deltoïdienne. Elle est fragile et l'essai de clivage déchire sa paroi; après avoir vidé la poche de nombreux coagulum s séro-fibrineux blancs jaunâtres, on la décolle progressivement du deltoïde et du plan profond.

On arrive à réséquer les trois quarts; il semble exister en arrière une communication entre la cavité sous-deltoïdienne et l'interligne articulaire. La partie profonde de la poche est curetée; après drainage de la cavité on suture les plans superficiels.

Le liquide retiré au cours de l'intervention est analysé au laboratoire: un ensemencement pratiqué sur plusieurs milieux de culture (gélose simple, gélose ascite, bouillon) n'identifie aucun germe.

Les suites opératoires sont normales; les séances de radiothérapie sont entreprises 15 jours environ après l'opération. Les massages et les séances de mobilisation complètent le traitement, et le malade sort de l'hôpital le 18 octobre 1940.

A sa sortie, l'état général s'est beaucoup amélioré, la température est redevenue normale, mais il persiste encore une gêne fonctionnelle assez marquée : l'abduction active est très limitée, l'élévation verticale du bras impossible. L'intervention est trop récente pour que l'on puisse envisager le pronostic fonctionnel véritable des mouvements de l'épaule.

En somme, il s'agit d'une bursite subaiguë avec épanchement chez un malade ayant présenté un antécédent rhumatismal récent.

OBSERVATION N° IV. — *Bursite sous-deltôïdienne
vraisemblablement tuberculeuse*

M^{me} V. R..., âgée de 32 ans, est hospitalisée à Lariboisière en février 1938, pour une tuméfaction douloureuse de l'épaule gauche, et une gêne des mouvements d'abduction.

Les douleurs peu intenses, irradient vers le bras et la main, elles ont débuté six mois environ avant l'entrée à l'hôpital.

La tuméfaction est apparue à la fin de 1937.

L'examen montre une tuméfaction de l'épaule gauche avec fluctuation profonde. La peau est d'aspect normal. Il n'existe pas d'atrophie musculaire, on ne sent pas d'adénopathie axillaire. Une ponction est pratiquée, elle retire un liquide d'aspect séro-purulent.

Après la ponction, le liquide se reproduit rapidement, aussi l'intervention est-elle décidée et pratiquée le 4 mars 1938 (D^r Houdard).

Par une incision trans-delhoïdienne, on ouvre une large bourse à nombreux prolongements que l'on ne peut extirper. Les fragments de poche laissés en place sont badigeonnés au chlorure de zinc. Une mèche iodoformée est laissée en place dans la cavité. Les plans superficiels sont suturés partiellement.

Les suites opératoires sont marquées par l'apparition d'une fistule à la partie moyenne de la cicatrice.

La malade revient dans le service le 31 janvier 1940, pour examen radiologique du trajet fistuleux.

Une radiographie est faite le 1^{er} février, elle ne montre pas de lésions osseuses visibles, ni de traces d'ostéite de la tête humérale.

Une seconde radiographie est faite le 6 février; une sonde fine introduite dans le trajet permet l'injection de lipiodol qui délimite l'étendue de la fistule; son extrémité supérieure aboutit au voisinage du sommet de la grosse tubérosité, mais sans contact avec l'os. La fistule paraît provenir des reliquats de la bourse séreuse plutôt que d'une ostéite.

La malade est réopérée le 14 février 1940. Après injection de bleu de méthylène, on pratique un débridement puis une excision du trajet fistuleux qui remonte au contact de l'articulation scapulo-humérale jusque sous l'acromion où il finit en cul-de-sac. En haut, excision d'un petit fragment du trajet fistuleux. On suture le deltoïde et le plan cutané.

L'examen histologique pratiqué montre le centre de la fistule formé de tissu nécrotique; la périphérie pré-

sente des réactions inflammatoires, avec en un point la présence d'une cellule géante du type tuberculeux. La conclusion du laboratoire est nettement en faveur d'une fistule bacillaire.

La malade est revue en novembre 1940, la cicatrice est normale, toute trace de fistule a disparu. Le résultat fonctionnel est très bon, les mouvements d'abduction et de rotation sont absolument indolents. L'état général est bon. L'interrogatoire de la malade ne permet de retrouver aucun antécédent personnel ou familial de tuberculose pulmonaire ou osseuse.

CONCLUSION

Telles sont les principales formes de bursites sous-delhoïdiennes observées en clinique. Nous avons étudié successivement les bursites avec épanchement, les bursites à formes fibreuses, les bursites avec calcifications, les bursites traumatiques. Est-ce à dire qu'il s'agisse là de formes entièrement différentes ? Nullement. Ces formes peuvent évoluer : la péri-arthrite de DUPLAY est bien souvent la lésion terminale de l'évolution d'un hygroma ou d'une rupture du tendon du sus-épineux.

Bien entendu, il existe certaines formes d' « épau-les douloureuses » qui ne sauraient être classées avec certitude dans aucune de ces catégories. Certaines bursites, en effet, ne présentent aucun épanchement, la radiographie ne montre pas d'image de calcification ; le tableau clinique est celui d'une gêne douloureuse de l'épaule, avec limitation des mouvements d'abduction. Peut-être s'agit-il de formes évolutives, qui aboutiront au bout de quelques temps à une bursite bien caractérisée cliniquement.

CODMAN s'est efforcé de relier entre elles ces différentes formes de bursites, montrant qu'elles ne sont parfois que les divers stades de l'évolution d'une même maladie. La lésion initiale des bursites serait une nécrose partielle du tendon du sus-épineux, point de fixation de sels calcaires. L'amas calcifié produit

une irritation de la bourse séreuse dont il soulève le feuillet inférieur. La perforation spontanée dans la bourse séreuse en est l'évolution habituelle : les douleurs cessent à ce moment et l'image radiologique de calcification disparaît. La nécrose tendineuse localisée favorise les ruptures complètes ou partielles.

En réalité, bien des points sont encore à éclaircir dans l'étiologie et dans le diagnostic des bursites de l'épaule ; même en tenant compte de cette restriction, l'essai de classification de ces différentes lésions semble présenter un gros intérêt clinique et surtout thérapeutique. Il doit servir de guide au clinicien et lui permettre pour chaque cas d'envisager le traitement approprié.

Le médecin a de nombreux moyens thérapeutiques à sa disposition : à côté de l'intervention chirurgicale et de la physiothérapie, il faut retenir surtout les infiltrations de novocaïne, méthode récente dont on obtient souvent d'excellents résultats dans les bursites à forme douloureuse.

VU : *Le Doyen,*
BAUDOUIN.

VU : *Le Président de la Thèse,*
P. DUVAL.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le Directeur de l'Ecole Normale Supérieure
chargé des fonctions de Recteur
de l'Académie de Paris,
CARCOPINO.

BIBLIOGRAPHIE

BASSET (A.) et MEYER (J.). — *Presse Méd.*, n° 8-9 janv. 1940.
BERGMANN et STIEDA. — *Munch. Med. Woch.*, 29 déc. 1908, n° 52,
p. 2.690-2.702.

BERGONIE et SPIEDER. — *Paris-Médical*, n° 6, 1912.

BISHOP. — *Arch. of S.*, vol. 39, n° 2, août 1939, p. 231 à 246.

CARNETT. — *Surg. Clin. North Am.*, 1930, 10, 1309.

CHAUMET. — *J. radiol. et électrol.* n° 18, 1934, p. 457.

CODMAN (E.-A.). — *Boston Med. and S. J.*, vol. 154, 31 mai 1906,
p. 513.

— *Boston Med. and S. J.*, n° des 22, 29 oct., 5, 12, 19, 26 nov.,
3 déc. 1908.

— *Boston Med. and S. J.*, vol. 164, n° 20, 18 mai 1911, p. 708.

— *Surg. gyn. obst.*, n° 52, 1931, p. 579.

— *The Shoulder*. Boston 1934 (cité par Ferguson et Mallet-Guy),

DELITCH. — *Rev. Orth.*, tome 26, janv. 1939.

DICKSON and CROSBY. — *J.A.M.A.*, n° 99, 1932, p. 2.252.

DOUTHWAITE. — *Maladie de Duplay*. *Brit. Med. J.*, février 1938,
p. 441-442.

DUPLAT. — *Archives Générales de Médecine*, tome 20, 1872,
p. 513-42.

FERGUSON. — *Surg. gyn. obst.*, vol. 66, mai 1938, p. 472-487.

GAUTHIER. — *Thèse Paris*, 1875.

HAGGART et ALLEN. — *Surg. Clin. North Am.*, n° 15, 1935,
p. 1.537.

HITZROT. — *Ann. Surg.*; n° 98, 1933, p. 273.

LERICHE et YUNG. — *Rev. Orth.*, n° 20, 1933, p. 289.

LANCE (M.). — *Gaz. des Hôp.*, n° 110, 1911.

- MALLET-GUY et FRIEH. — *Rev. Orth.*, n° 1, janv. 1939.
- MAUCLAIRE. — *Bulletin Méd.*, 1^{er} oct. 1932.
- MORNAC. — Thèse de Paris, 1899.
- MOUCHET (A.). — *Presse Méd.*, 28 avril 1934.
- PETRIGNANI — Thèse Paris, 1930.
- REDI (R.). — Affections des B. S., 1926.
- RICHARD. — Thèse Paris, 1898.
- ROGERS. — *The Journal of Bone and Joint Surg.*, n° 1, janv. 1934.
- *Am. J. of Surg.*, tome XLIII, n° 2, fév. 1939, p. 292-297.
- TAVERNIER. — *Société Nationale de Chirurgie*, 1932.
- VADON. — Thèse Montpellier, 1880.